

(51)

Int. Cl. 2:

H 05 B 9/06

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 41 176 A 1

(11)

**Offenlegungsschrift 28 41 176**

(21)

Aktenzeichen:

P 28 41 176.9

(22)

Anmeldetag:

21. 9. 78

(43)

Offenlegungstag:

5. 4. 79

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

24. 9. 77 Japan P 52-115019

(54)

Bezeichnung:

Hochfrequenz-Heizvorrichtung

(71)

Anmelder:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart

(72)

Erfinder:

wird später genannt werden

DE 28 41 176 A 1

Patentansprüche

1. Hochfrequenz-Heizvorrichtung mit einer verschließbaren Heizkammer, mit einem Hochfrequenzgenerator zur Abgabe von Hochfrequenzwellen und mit einem als Hohlkörper ausgeführten Wellenleiter zur Übertragung der Hochfrequenzwellen zur Heizkammer, wobei der Wellenleiter aus einem heizkammerseitigen und einem generatorseitigen Teil besteht, die durch Schrauben miteinander verbunden sind, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß an einander gegenüberliegenden Wandungsabschnitten (7, 8) des Wellenleiters (2) wenigstens ein Befestigungsloch für die Befestigung einer Befestigungsschraube (10) vom Inneren des Wellenleiters her und ein diesem Befestigungsloch zugeordnetes Einsteckloch (9) für die Befestigungsschraube vorgesehen sind.
2. Hochfrequenz-Heizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschraube (10) länger ist als der Abstand zwischen Befestigungsloch und Einsteckloch.

2841176

2

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH  
Stuttgart

8000 München, den 21.09.1978  
Hochstraße 17

TZP 78/805 Kes/si

### Hochfrequenz-Heizvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Hochfrequenz-Heizvorrichtung mit einer verschließbaren Heizkammer, mit einem Hochfrequenzgenerator zur Abgabe von Hochfrequenzwellen und mit einem als Hohlkörper ausgeführten Wellenleiter zur Übertragung der Hochfrequenzwellen zur Heizkammer, bei der Wellenleiter aus einem heizkammerseitigen und einem generatorseitigen Teil besteht, die durch Schrauben miteinander verbunden sind.

Bei bekannten Hochfrequenz-Heizvorrichtungen der vorgenannten Art werden die einzelnen Teile des winkelligen, als Hohlkörper ausgeführten Wellenleiters durch Flansch- und Schraubverbindung miteinander verbunden. Eine derartige Schraubverbindung insbesondere bei winkelig geführten Wellenleitern ist sehr aufwendig und montageintensiv, insbesondere deshalb, da die Schraubverbindungen von verschiedenen Seiten des Wellenleiters her vorgenommen werden müssen.

- 1 -

909814/0848

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hochfrequenz-Heizvorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß insbesondere bei winkelig oder bogenförmig verlaufenden Wellenleitern die Herstellung und insbesondere die Montage wesentlich vereinfacht und verbilligt wird.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß an einander gegenüberliegenden Wandungsabschnitten des Wellenleiters wenigstens ein Befestigungsloch für die Befestigung einer Befestigungsschraube vom Inneren des Wellenleiters her und ein diesem Befestigungsloch zugeordnetes Einsteckloch für die Befestigungsschraube vorgesehen sind. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Befestigungsschraube länger ist als der Abstand zwischen Befestigungsloch und Einsteckloch, d.h. als der lichte Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Wandungsabschnitten des Wellenleiters. Auf diese Weise wird die Verarbeitbarkeit bzw. die Montage der einzelnen Teile des Wellenleiters wesentlich verbessert, da die einzelnen Wellenleiter-Teile von der gleichen Seite her durch Schrauben miteinander verbunden werden können. Dabei wird durch die besondere Länge der Befestigungsschrauben praktisch ausgeschlossen, daß diese Befestigungsschrauben während der Montage in den Wellenleiter fallen können. Ferner werden die Übertragungseigenschaften des Wellenleiters in bezug auf die Hochfrequenzwellen in keiner Weise verschlechtert, da nur der Schraubenkopf in den Wellenleiter hineinragt. Ebenso wird dadurch, daß das Einsteckloch sehr klein ist und die einzige Öffnung in der Wellenleiterwandung ist, ein Austritt der Hochfrequenzwellen aus dem Wellenleiter verhindert. Schließlich wird durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung bzw. durch die besondere Verbindungsweise der verschiedenen Wellenleiterteile gegenüber konventionellen Ausführungen eine nicht unwesentliche Materialeinsparung erzielt, aufgrund des günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Es zeigt

Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Teiles eines konventionellen Wellenleiters,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung eines anderen konventionellen Wellenleiters,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Hochfrequenz-Heizvorrichtung in Schnittdarstellung,

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der wichtigsten Teile der Ausführung gemäß Figur 3,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der wesentlichen Teile eines erfindungsgemäß ausgestalteten Wellenleiters anderer Ausführungsform.

Bei dem bekannten Wellenleiter gemäß Figur 1 sind zwei Wellenleiter-Teile durch Flansch- und Schraubverbindung miteinander verbunden. Diese Verbindungsmethode ist praktikabel, solange die Wellenleiter-Teile gerade sind. Sind sie jedoch wie in Figur 2 gebogen bzw. winkelig geführt, so wird die Herstellbarkeit der Schraubverbindungen stark beeinträchtigt, wie in Figur 2 an der unteren Befestigungsschraube verdeutlicht.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 gelangt eine elektromagnetische Hochfrequenzwelle vom Magnetron 1 über den Wellenleiter 2 in die Heizkammer 3, um das nichtdargestellte Gargut zu erhitzen. In der Zeichnung ist mit 4 die Backofentür und mit 5 ein Schaltorgan bezeichnet. Der Hochfrequenz-

generator ist unterhalb der Heizkammer 3 angeordnet, während die Abstrahlöffnung 6 für die hochfrequente elektromagnetische Welle oberhalb der Heizkammer 3 angeordnet ist, was zur Folge hat, daß der Wellenleiter 2 eine L-Form besitzt. Es ist sehr schwierig, den L-förmigen Wellenleiter 2 einstückig herzustellen und würde aus Material-Kostengründen wegen des ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses für Stahlblechmaterial zu teuer. Ferner ist der Zusammenbau für den Anschluß des L-förmigen Wellenleiters an die Heizkammer 3 ebenfalls schwierig. Für die Verbindung im gebogenen Teil des L-förmigen Wellenleiters könnte man Befestigungsschrauben in Betracht ziehen, wobei sich die Montage schwieriger als in Figur 2 gezeigt gestaltet.

Wenn nun für die Befestigung der inneren Wand 7 des L-förmigen Wellenleiters in der äußeren Wand 8 ein kleines Einsteckloch vorgesehen ist, um die innere Wand durch die Öffnung der äußeren Wand hindurch zu befestigen, so wird die Verarbeitbarkeit bzw. die Montage des Wellenleiters verbessert. Weiterhin kann es nicht vorkommen, daß die Befestigungsschraube 10 in das Magnetron 1 fällt, da die Länge L größer ist als die Abmessung B des Wellenleiters. Das Übertragungsverhalten des Wellenleiters wird ebenfalls nicht verschlechtert, da nur der Schraubenkopf in den Wellenleiter hineinragt und keine Welle durch die kleine Öffnung 9 leckend austritt, da die kleine Öffnung 9 die einzige Öffnung der äußeren Wandung 8 ist. Wenngleich obige Ausführungsform für gebogene Wellenleiter gilt, kann doch diese Verbindungsweise auch, wie in Figur 4 gezeigt, auf gerade Wellenleiter angewandt werden.

#### Patentansprüche

#### 5 Figuren

-6-  
Leerseite

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

28 41 176  
H 05 B 9/06  
21. September 1978  
5. April 1979

NACHGEREICHT

- 9 -  
2841176 TZP 78 / 805 1/3

FIG 1

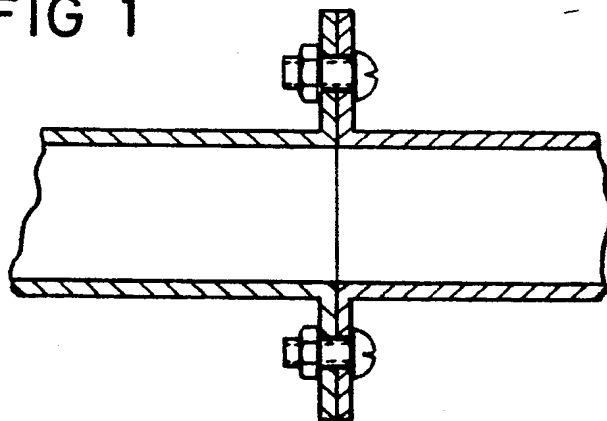
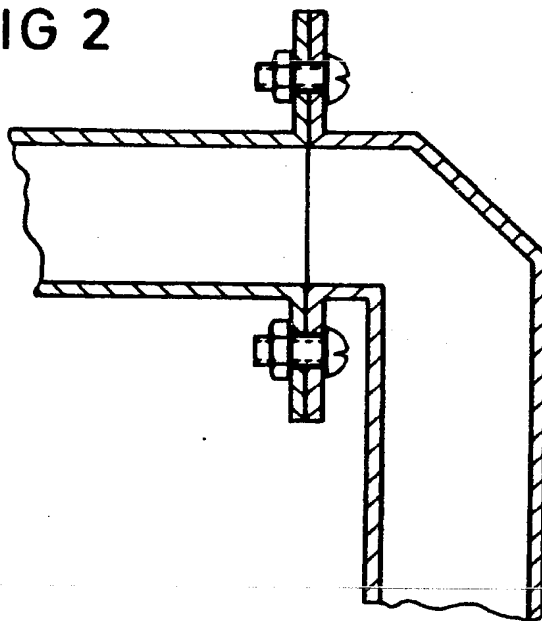


FIG 2



909814/0848



TZP 78 / 805 2/3

**FIG 3**

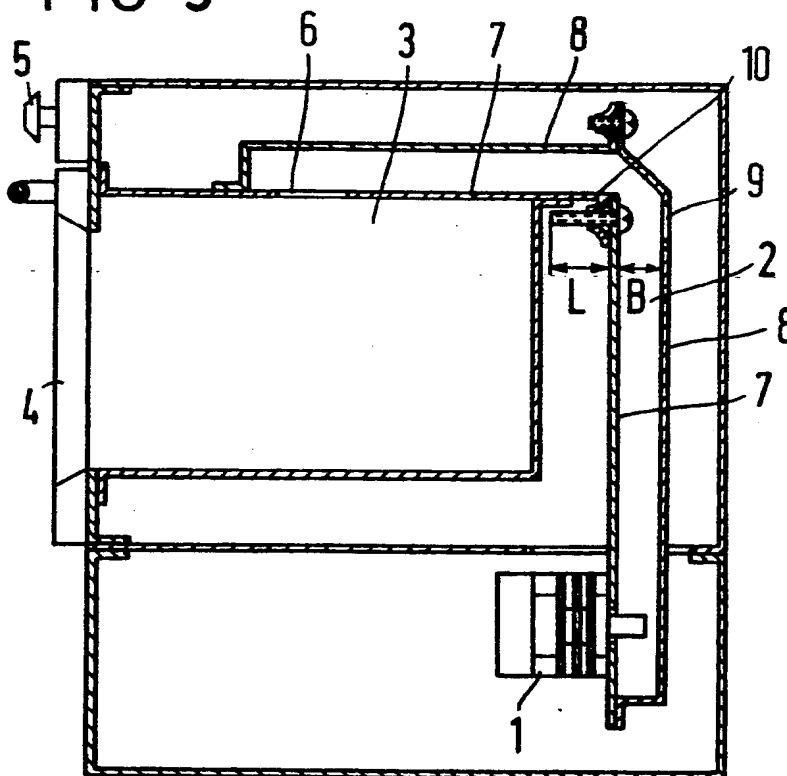
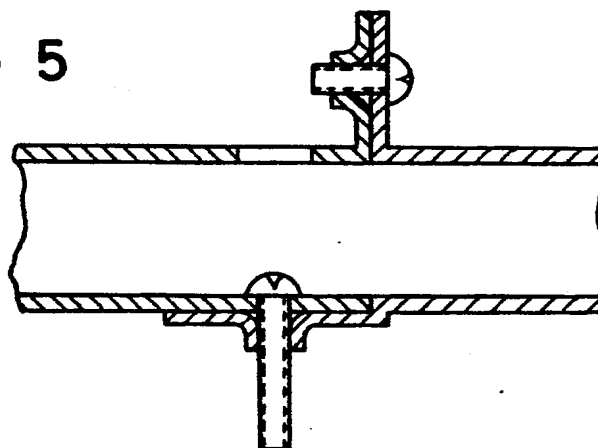
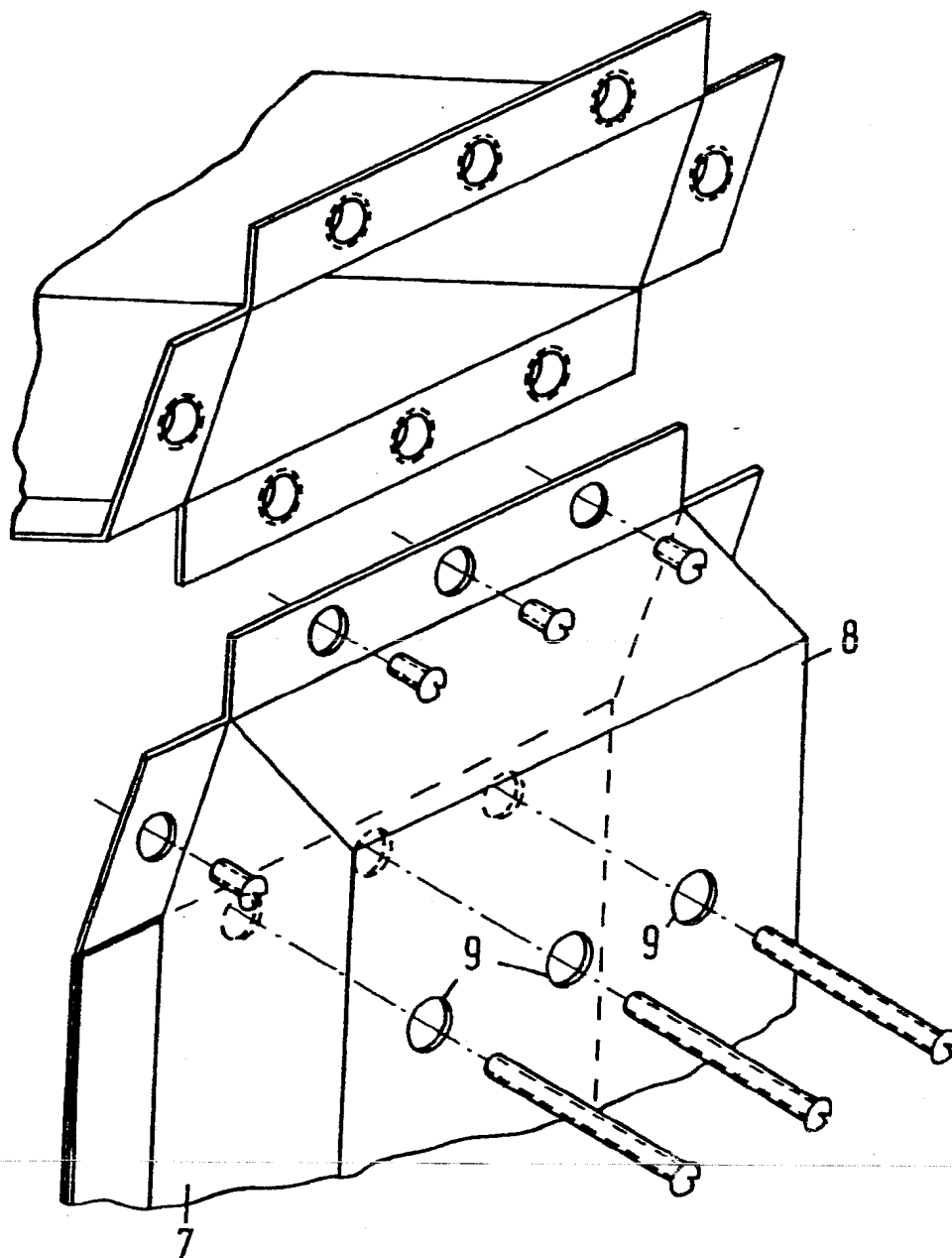


FIG 5



909814/0848

FIG 4



909814/0848